

Tata cara pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian kimia sedimen



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Ketentuan dan persyaratan	2
4.1 Prinsip.....	2
4.2 Pengambilan contoh uji	2
4.2.1 Contoh uji sedimen layang dalam air	2
4.2.2 Contoh uji sedimen dasar	2
4.3 Bahan	3
4.4 Peralatan	3
5 Persiapan pembuatan ekstrak.....	4
5.1 Sedimen layang	4
5.2 Sedimen dasar.....	4
5.3 Pembuatan pereaksi.....	5
5.4 Pencucian alat	6
6 Prosedur pembuatan ekstraksi sedimen	6
6.1 Pembuatan ekstrak sedimen pengujian pH	6
6.2 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian fosfat	6
6.3 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian amonium	7
6.4 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian nitrat.....	7
6.5 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian logam total unsur kelumit.....	8
7 Jaminan mutu	8
8 Laporan.....	8
Lampiran A	9
Gambar A.1 – Pembuatan ekstrak sedimen.....	10
Gambar A.2 – Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian pH.....	10
Gambar A.3 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian logam total unsur kelumit	11
Gambar A.4 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian amonium	12
Gambar A.5 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian fosfat	13
Gambar A.6 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian nitrat	14
Lampiran B	15

Prakata

Standar ini merupakan revisi dari SNI 03-4819-1998, Tata cara pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian sifat kimia sedimen karena perlu penyesuaian terhadap perkembangan ilmu dan teknologi dengan perubahan pada beberapa materi, yaitu: ruang lingkup, acuan normatif, istilah definisi, penambahan bagan alir serta format penulisan yang telah mengikuti PSN 08:2007. Revisi dilakukan berdasarkan pengalaman pelaksanaan pengujian di laboratorium Balai Lingkungan Keairan Pusat Litbang Sumber Daya Air.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil, Sub Panitia Teknis 91-01-S1 Sumber Daya Air dan telah dibahas pada rapat konsensus tanggal 31 Mei 2012 di Bandung dengan peserta rapat yang mewakili pemerintah produsen, konsumen, pakar, dan instansi teknis terkait lainnya.



Pendahuluan

Dalam sumber air terdapat kandungan unsur-unsur kelumit yang hanya bisa dipisahkan dengan cara pemekatan untuk bisa terdeteksi secara kuantitatif. Metode ekstraksi merupakan cara untuk menyiapkan benda uji untuk unsur kelumit dalam sumber daya air, yang umumnya unsur-unsur ini dalam sumber air telah menjadi senyawa kompleks yang terabsorpsi dan terakumulasi dalam material partikulat pada aliran sungai seperti dalam sedimen layang maupun sedimen dasar sungai.

Tata cara pembuatan ekstrak sedimen ini dimaksudkan untuk menyiapkan benda uji menjadi siap uji secara praktis dalam determinasi logam dan non logam. Demikian pula halnya untuk determinasi parameter seperti pH (air, CaCl_2), amonium, fosfat, nitrat dan lainnya, dalam sedimen layang maupun sedimen dasar dapat dilakukan melalui cara yang sama yaitu melalui proses ekstraksi ini.

Standar ini diharapkan dapat digunakan dan bermanfaat untuk teknisi dalam pembuatan ekstrak sedimen layang dan/atau sedimen dasar sebagai benda uji untuk berbagai parameter.



Tata cara pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian kimia sedimen

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan tata cara pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian kimia sedimen layang dan/atau sedimen dasar antara lain pH, amonium (NH_4), fosfat (PO_4), nitrat (NO_3), logam total dan unsur kelumit dalam sedimen : aluminium (Al), boron (B), barium (Ba), kobal (Co), besi (Fe), magnesium (Mg), molibdenum (Mo), kalium (K), natrium (Na), strontium (Sr) dan vanadium (V), agar dapat diuji dengan standar pengujian air.

2 Acuan normatif

SNI 4314:2008, *Tata cara pengambilan contoh muatan sedimen melayang di sungai dengan cara integrasi kedalaman berdasarkan pembagian debit*

ASTM D 887-07, *Standard practices for sampling water formed deposit.*

3 Istilah dan definisi

Istilah dan definisi yang digunakan dalam standar ini adalah sebagai berikut :

3.1

air bebas mineral

air yang diperoleh dengan cara distilasi ataupun proses demineralisasi sehingga diperoleh air dengan konduktifitas lebih kecil dari 2 $\mu\text{mhos/cm}$

3.2

baja nir karat

baja yang tahan karat (*stainless steel*)

3.3

benda uji

contoh sedimen layang dan/atau sedimen dasar yang siap untuk diuji

3.4

contoh uji

contoh air langsung dari lapangan yang mengandung sedimen layang dan/atau sedimen dasar yang akan diproses menjadi benda uji

3.5

ekstrak

hasil dari proses ekstraksi

3.6

ekstraksi

proses untuk mengekstrak suatu unsur atau senyawa dengan suatu larutan

3.7**larutan induk**

larutan baku kimia yang dibuat dengan kadar tinggi dan akan digunakan untuk membuat larutan baku dengan kadar yang lebih rendah

3.8**larutan pengestrak**

larutan campuran pereaksi kimia yang digunakan untuk mengekstrak contoh uji sehingga membentuk senyawa kompleks

3.9**molaritas (M)**

jumlah mol suatu bahan dalam satu liter larutan

3.10**normalitas (N)**

jumlah berat ekuivalen dalam satu liter larutan

3.11**sedimen dasar**

material padat yang terdiri dari bahan anorganik dan organik yang terpartikulat pada dasar sungai

3.12**sedimen layang**

material padat yang terdiri dari bahan anorganik dan organik yang terpartikulat dan melayang dalam air

3.13**unsur kelumit**

unsur kimia yang keberadaannya di alam mempunyai konsentrasi yang rendah sekali masukan istilah spektrofotometri, kuarterner, kertas saring,

4 Ketentuan dan persyaratan**4.1 Prinsip**

Ion dari senyawa amonium, fosfat, nitrat, logam total dan unsur-unsur kelumit (Al, B, Ba, Co, Fe, Mg, Mo, K, Na, Sr, V) dalam sedimen, bereaksi dengan larutan pengestrak membentuk senyawa kompleks. Serapan senyawa kompleks tersebut kemudian diukur secara spektrofotometri (SSA dan UV-Vis).

4.2 Pengambilan contoh uji**4.2.1 Contoh uji sedimen layang dalam air**

Pengambilannya sesuai dengan SNI 4314:2008 Tentang : *Tata cara pengambilan contoh muatan sedimen melayang di sungai dengan cara integrasi kedalaman berdasarkan pembagian debit*

4.2.2 Contoh uji sedimen dasar

Pengambilannya sesuai dengan ASTM D 887-2007. *Standard practice for sampling water formed deposit*

4.3 Bahan

Bahan yang digunakan dalam tata cara ini harus berkualitas tinggi (*supra pure* atau *high pure*) atau pro analisis (p.a) terdiri atas:

- a) Air bebas mineral;
- b) Kalsium klorida, $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
- c) Natrium bikarbonat, NaHCO_3 ;
- d) Asam klorida, HCL pekat;
- e) Asam nitrat, HNO_3 pekat;
- f) Kuprisulfat, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$;
- g) Magnesium karbonat, MgCO_3 ;
- h) Natrium klorida, NaCl ;
- i) Natrium hidroksida, NaOH ;
- j) Kalium klorida, KCl ;
- k) Magnesium oksida, MgO ;
- l) Parafin cair;
- m) Perak sulfat, Ag_2SO_4 ;
- n) Kalsium hidroksida, $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
- o) Amonium fluorida, NH_4F ;
- p) Arang aktif.

4.4 Peralatan

Peralatan yang digunakan harus memenuhi ketentuan pemakaian alat dan layak pakai yang terdiri atas :

- a) Alat penggerus dan lumpang porselen;
- b) Ayakan baja nir karat, bundar dengan porositas 0,5 mm dan 2,0 mm;
- c) Timbangan analitis dengan ketelitian 0,1 mg yang terkalibrasi;
- d) Kertas saring whatman No. 40 dan No. 44;
- e) Mesin pengocok otomatis dengan pengatur putaran per satuan waktu (*rpm*);
- f) Oven yang terkalibrasi;
- g) Gelas piala borosilikat yang kapasitas 100 mL dan 400 mL;
- h) Kaca arloji yang berdiameter 7 cm dan 8 cm ;
- i) Labu Erlenmeyer yang berkapasitas 250 mL dan 1000 mL;
- j) Cawan petri yang berdiameter 10 cm;
- k) Lemari pendingin dan lemari pembeku;
- l) Labu ukur 50,0 mL, 100,0 mL dan 1000,0 mL yang terkalibrasi;
- m) Pelat pemanas dengan pengatur suhu 95 °C sampai dengan 105 °C yang terkalibrasi;
- n) Peralatan distilasi.

5 Persiapan pembuatan ekstrak

5.1 Sedimen layang

- a) Kocok contoh uji sedimen layang yang telah diambil dari lapangan (SNI 4314:2008) hingga homogen kemudian masukkan ke dalam tabung pengendap sebanyak 350 mL atau lebih dan biarkan mengendap selama 24 jam;
- b) Keluarkan endapan dari tabung pengendap dengan cara membuka cerat dan tampung ke dalam cawan penguap yang sudah diketahui beratnya. :
 - sebagian endapan dibiarkan kering udara yang akan digunakan dalam pembuatan ekstrak untuk pengujian pH H₂O, pH KCl, amonium, fosfat dan nitrat ;
 - sebagian endapan dikeringkan 95 °C selama 2 jam hingga berat konstan yang akan digunakan dalam pembuatan ekstrak untuk pengujian unsur kelumit Al, B, Ba, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Na, Sr, V, dan Zn;
- c) Haluskan setiap endapan contoh uji yang telah kering udara dan contoh uji kering 95 °C dengan cara menggerusnya pada lumpang porselen dan ayak dengan ayakan yang berdiameter lubang 0,50 mm;
- d) Lakukan pengulangan butir a) sampai dengan butir c) sehingga didapatkan berat endapan yang sesuai dengan kebutuhan (lihat Lampiran A);
- e) Simpan setiap hasil endapan tersebut dalam kantong atau botol plastik dan tutup rapat sampai saat pengujian dilakukan;
- f) benda uji siap untuk ditimbang dan diekstrak;
- g) Apabila pelaksanaan pengujian dalam jangka waktu sampai dengan 1 minggu, agar tidak terjadi perubahan fisik, contoh uji harus disimpan dalam lemari pendingin pada suhu 4 °C. Namun, apabila pelaksanaan pengujian terjadi dalam jangka waktu lebih dari satu minggu, benda uji harus disimpan dalam lemari pembeku pada suhu -20 °C.

5.2 Sedimen dasar

- a) Kumpulkan sedimen dasar yang diambil dari lapangan sesuai ASTM D 887-07;
- b) Aduk secara merata dan tebarkan pada tampah ;
- c) Lakukan pembagian contoh uji secara kwartener, kemudian ambil ¼ bagian dari contoh uji tersebut.
- d) Lakukan pengeringan udara terhadap sebagian contoh uji yang akan digunakan dalam pembuatan ekstrak untuk pengujian pH H₂O, pH KCl, amonium, fosfat dan nitrat;
- e) Lakukan pengeringan 95 °C selama 2 jam hingga berat konstan terhadap contoh uji yang akan digunakan dalam pembuatan ekstrak untuk pengujian unsur kelumit Al, B, Ba, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Na, Sr, V, dan Zn;
- f) Lakukan penggerusan terhadap benda uji yang telah kering udara dan benda uji yang telah kering 95 °C menggunakan lumpang dan alu porselen;
- g) Ayak benda uji dengan ayakan yang berdiameter butir 0,50 mm;.
- h) Simpan hasil ayakan tersebut dalam kantong atau botol plastik dan tutup rapat sampai saat pengujian dilakukan;
- i) Benda uji siap ditimbang dan diekstrak;
- j) Apabila dalam pelaksanaan pengujian sampai dengan satu minggu agar tidak terjadi perubahan fisik benda uji harus disimpan dalam lemari pendingin pada suhu 4 °C. bila

pelaksanaan pengujian terjadi dalam jangka waktu lebih dari satu minggu, benda uji harus disimpan dalam lemari pembeku pada suhu -20°C .

5.3 Pembuatan pereaksi

Prosedur pembuatan pereaksi larutan adalah sebagai berikut :

5.3.1 Pembuatan larutan induk kalsium klorida 1,0 M (Molar):

- larutkan 147 g $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ dengan air bebas mineral di dalam labu ukur 1 L;
- dinginkan pada temperatur kamar;
- tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera 1 L;
- pipet 15 mL larutan tersebut dan masukkan ke dalam labu ukur 200 mL;
- tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera;

5.3.2 Pembuatan larutan baku kalsium klorida 0,01 M:

Prosedur pembuatan larutan ini adalah sebagai berikut:

- pipet 20 mL larutan induk kalsium klorida 1,0 M, masukkan ke dalam labu ukur 2 L;
- tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera;

5.3.3 Pembuatan larutan natrium klorida 1 N (Normalitas):

Prosedur pembuatan larutan ini adalah sebagai berikut:

- larutkan 58,5 g NaCl dengan air bebas mineral di dalam labu ukur 1 L;
- tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera;

5.3.4 Pembuatan larutan natrium klorida 15%:

- larutkan 150 g NaCl dengan air bebas mineral di dalam labu ukur 1 L;
- tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera;

5.3.5 Pembuatan larutan Ag_2SO_4 0,6%:

- larutkan 6 g Ag_2SO_4 dengan air bebas mineral di dalam labu ukur 1 L;
- tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera;

5.3.6 Pembuatan larutan pengekstrak campuran amonium fluorida 0,03 N dan asam klorida 0,025 N:

- Prosedur pembuatan larutan ini adalah sebagai berikut:
 - pipet 15 mL larutan NH_4F 1 N dan 25 mL larutan HCl 0,5 N;
 - masukkan ke dalam labu ukur 500 mL yang telah berisi 460 mL air bebas mineral;
- Larutan pengekstrak natrium bikarbonat 0,5 M pH 8,5 dibuat dengan cara:
 - larutkan 42,0 g NaHCO_3 dengan air bebas mineral di dalam labu ukur 1L;
 - tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera;
 - Nilai pH larutan diatur menjadi 8,5 dengan penambahan NaOH 0,5 N;

- c) Larutan pengestrak kuprisulfat dibuat dengan cara :
- 1) larutkan 20 mL larutan $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dengan 100 mL larutan Ag_2SO_4 0,6% di dalam labu ukur 1 L;
 - 2) tambahkan air bebas mineral sampai volumenya tepat pada tanda tera.

5.4 Pencucian alat

Semua peralatan yang terbuat dari gelas yang digunakan pada pengujian logam total unsur kelumit, terlebih dahulu harus dibilas dengan larutan HCl panas 1:1 selama 3 sampai 5 menit, selanjutnya dicelupkan lagi ke dalam HNO_3 1:1 selama 3 menit sampai 5 menit dan dibilas dengan air bebas mineral, sedangkan untuk pengujian bukan logam cukup dicuci dengan air bebas mineral.

6 Prosedur pembuatan ekstraksi sedimen

6.1 Pembuatan ekstrak sedimen pengujian pH

Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian pH meliputi:

6.1.1 Ekstrak sedimen dengan air bebas mineral

Ekstrak sedimen dibuat dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Timbang benda uji kering udara sebanyak 10 g;
- b) Masukkan benda uji ke dalam gelas piala 100 mL;
- c) Tambahkan 10 mL air bebas mineral;
- d) Kocok selama 30 menit dengan menggunakan mesin pengocok pada kecepatan 120 rpm sampai didapatkan ekstrak sedimen.

6.1.2 Ekstrak sedimen dengan KCl

Ekstrak sedimen dibuat dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Timbang benda uji kering udara sebanyak 10 g ;
- b) Masukkan benda uji ke dalam gelas piala 100 mL;
- c) Tambahkan 10 mL KCl 1N;
- d) Kocok selama 30 menit dengan menggunakan mesin pengocok pada kecepatan 120 rpm sampai didapatkan ekstrak sedimen.

6.2 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian fosfat

Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian fosfat meliputi:

6.2.1 Ekstrak sedimen dengan larutan campuran amonium fluorida 0,03N dan asam klorida 0,025 N

Ekstrak sedimen dibuat dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Timbang 1 g benda uji kering udara;
- b) Masukkan benda uji ke dalam gelas piala 100 mL;
- c) Tambahkan 7 mL larutan pengestrak campuran amonium fluorida 0,03N dan asam klorida 0,025 N;
- d) Kocok dengan kecepatan 120 rpm selama 1 menit;
- e) Saring dengan kertas saring Whatman No.40;

- f) Hasil saringan merupakan ekstrak sedimen.

6.2.2 Ekstrak sedimen dengan larutan natrium bikarbonat 0,5 M pH 8,5

Ekstrak sedimen dibuat dengan tahapan sebagai berikut :

- Timbang 5 g benda uji kering udara;
- Masukkan benda uji ke dalam botol kocok 250 mL;
- Tambahkan 100 mL larutan pengekstrak natrium bikarbonat 0,5 M pH 8,5 dan 1 sendok teh arang aktif;
- Kocok dengan kecepatan 120 rpm selama 30 menit;
- Tambahkan lagi arang aktif apabila hasil saringan masih berwarna;
- Saring dengan kertas saring Whatman No.40;
- Hasil saringan merupakan ekstrak sedimen.

6.3 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian amonium

Pembuatan ekstrak sedimen dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- Timbang 25 g benda uji kering udara;
- Masukkan ke dalam gelas piala 100 mL;
- Tambahkan 100 mL NaCl 1N, benda uji yang kadar NH_3 tinggi gunakan NaCl 15%;
- Kocok dengan kecepatan 120 rpm selama 30 menit dan biarkan selama 30 menit;
- Enap-tuangkan larutan butir d), saring dengan kertas saring whatman No.44, hasil saringan ditampung dalam gelas ukur 500 mL;
- Cuci benda uji yang terdapat dalam gelas piala dengan larutan NaCl 1N atau NaCl 15%, enap-tuangkan sampai hasil saringan menunjukkan volume 500 mL;
- Pindahkan hasil saringan ke dalam labu penyulingan, tambahkan 3-4 g MgO dan sedikit parafin;
- Lakukan penyulingan, hasil sulingan ditampung pada labu erlemeyer 250 mL yang telah berisi 10-15 mL HCl 0,02 N;
- Hentikan penyulingan apabila hasil sulingan telah menunjukkan volume 150 mL;
- Hasil sulingan merupakan ekstrak sedimen.

6.4 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian nitrat

Pembuatan ekstrak sedimen dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- Timbang 50 g benda uji kering udara;
- Masukkan benda uji ke dalam labu Erlenmeyer 500 mL;
- Tambahkan 250 mL larutan pengekstrak kuprisulfat (CuSO_4);
- Kocok pada kecepatan 120 rpm selama 10 menit;
- Biarkan mengendap selama beberapa menit sampai terlihat endapan;
- Enap tuangkan, dan larutkan dalam gelas ukur 250 mL;
- Ukur 150 mL larutan tersebut di atas masukkan ke dalam labu Erlenmeyer 250 mL yang telah berisi 0,2 g $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dan 0,5 g MgCO_3 ;
- Kocok pada kecepatan 120 rpm selama 5 menit dan saring dengan kertas saring Whatman No.40, buang 20 mL hasil saringan yang pertama;
- Hasil saringan selanjutnya merupakan ekstrak sedimen.

6.5 Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian logam total unsur kelumit

Pembuatan ekstrak sedimen dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Timbang $4 \text{ g} \pm 0,01 \text{ mg}$ benda uji kering 95°C ;
- b) Masukkan benda uji ke dalam gelas piala 100 mL;
- c) Tambahkan 100 mL air bebas mineral;
- d) Tambahkan 1 mL HNO_3 pekat sedikit demi sedikit;
- e) Tambahkan 10 mL HCl pekat;
- f) Tutup gelas piala dengan menggunakan kaca arloji, panaskan pada pelat pemanas dengan suhu 95°C , larutan dijaga agar tidak mendidih atau memercik;
- g) Pemanasan dihentikan apabila volume larutan telah sampai 10 mL atau 15 mL;
- h) Pindahkan gelas piala dan biarkan dingin sampai suhu kamar;
- i) Saring larutan tersebut menggunakan kertas saring Whatman no.40, hasil saringan ditampung dalam labu ukur 50 mL dan tepatkan volumenya dengan air bebas mineral sampai tanda tera, sehingga didapatkan ekstrak sedimen.

7 Jaminan mutu

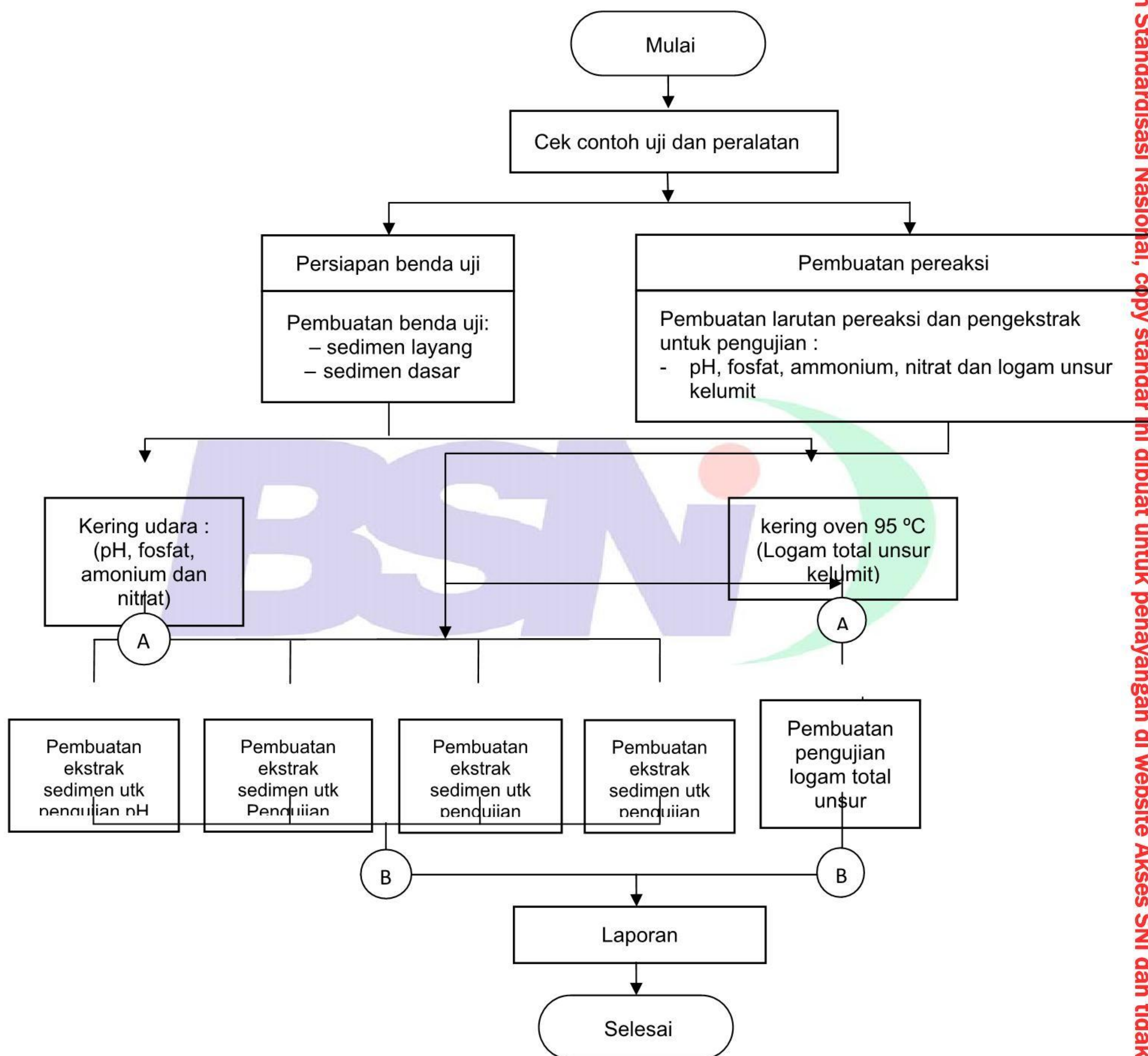
- a) Gunakan bahan kimia berkualitas tinggi atau *pro analysis* (p.a);
- b) Gunakan alat gelas bebas kontaminan dan terkalibrasi;
- c) Gunakan alat ukur yang terkalibrasi;
- d) Kerjakan oleh analis yang kompeten;
- e) Lakukan analisis dalam jangka waktu yang tidak melampaui waktu penyimpanan maksimum.

8 Laporan

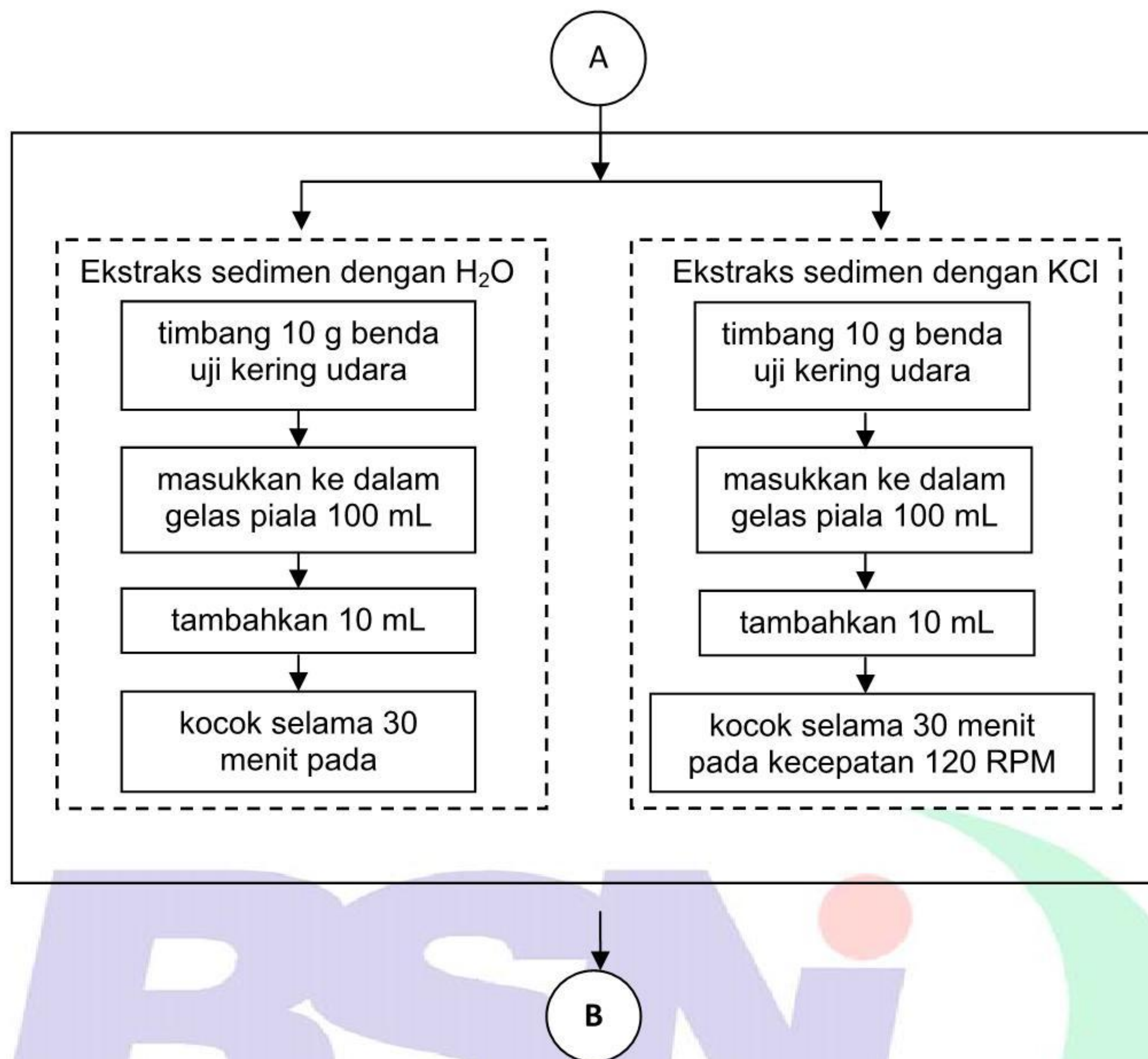
Catat pada formulir kerja hal-hal sebagai berikut :

- a) Nomor laboratorium
- b) Tanggal pengujian
- c) Nomor contoh uji
- d) Lokasi pengambilan contoh uji
- e) Tanggal pengambilan contoh uji
- f) Berat contoh kering udara dan/atau 95°C
- g) Volume larutan pengekstrak
- h) Teknisi pengujian
- i) Penyelia
- j) Penanggung jawab data

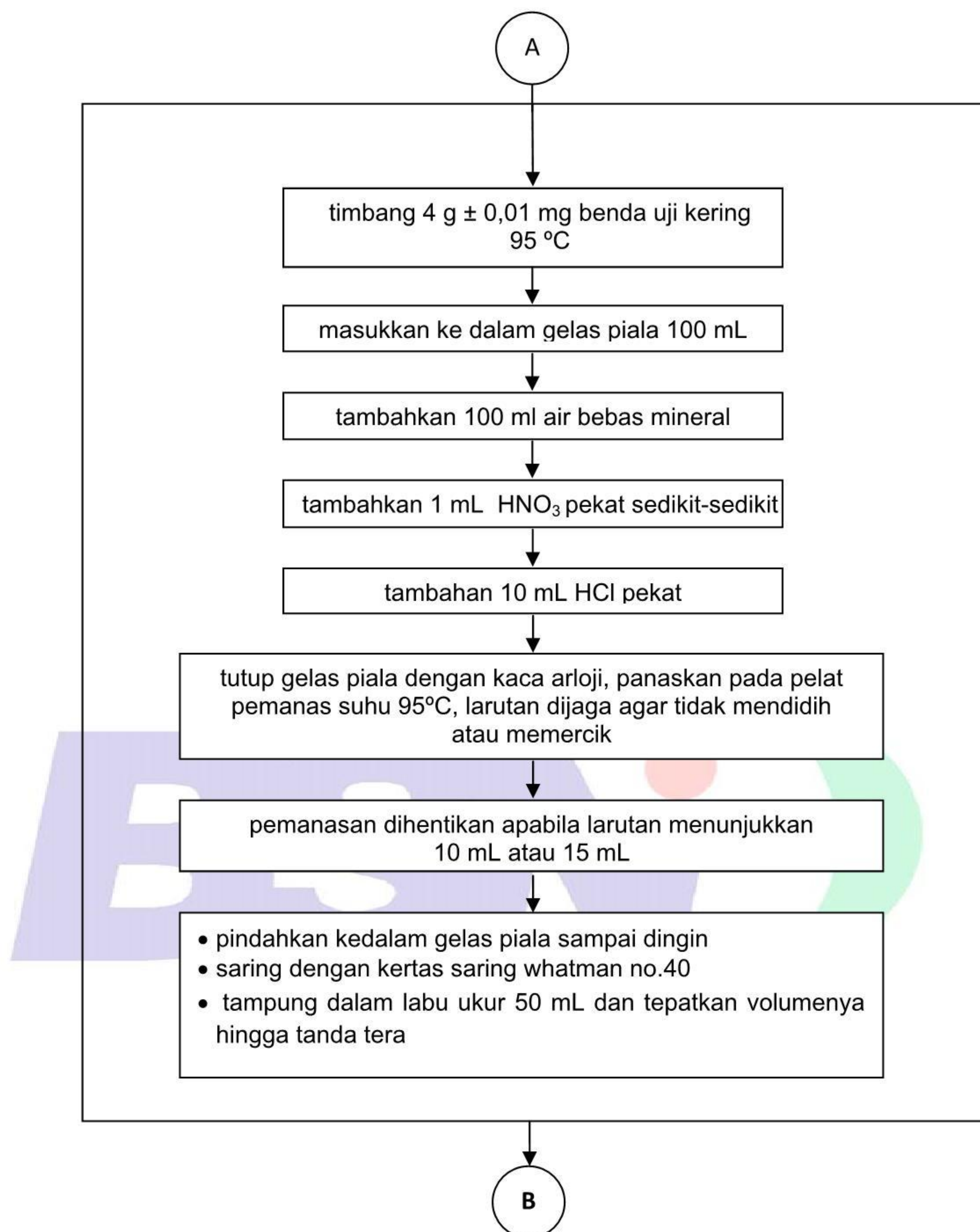
Lampiran A
(Informatif)
Bagan Alir



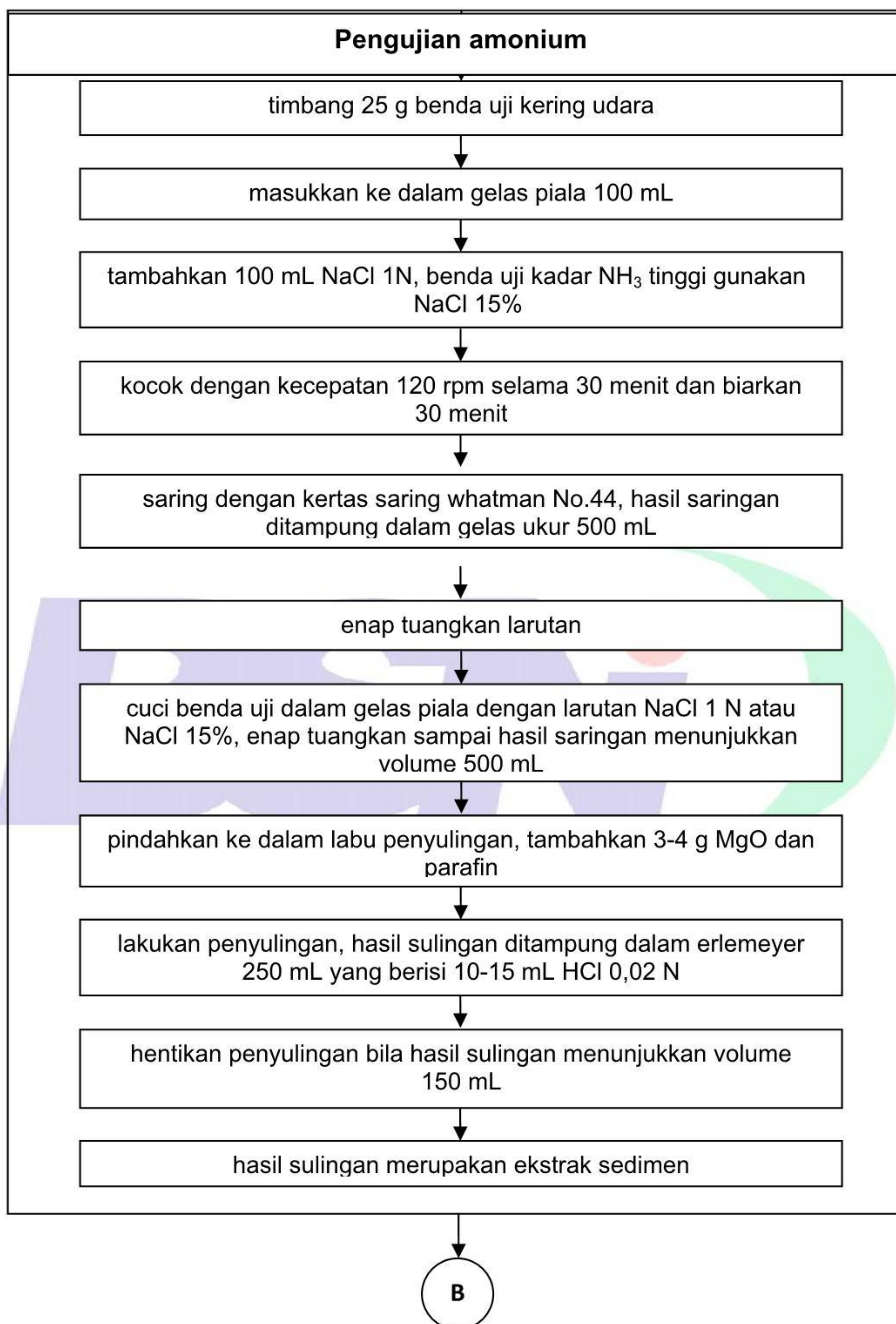
Gambar A.1 – Pembuatan ekstrak sedimen



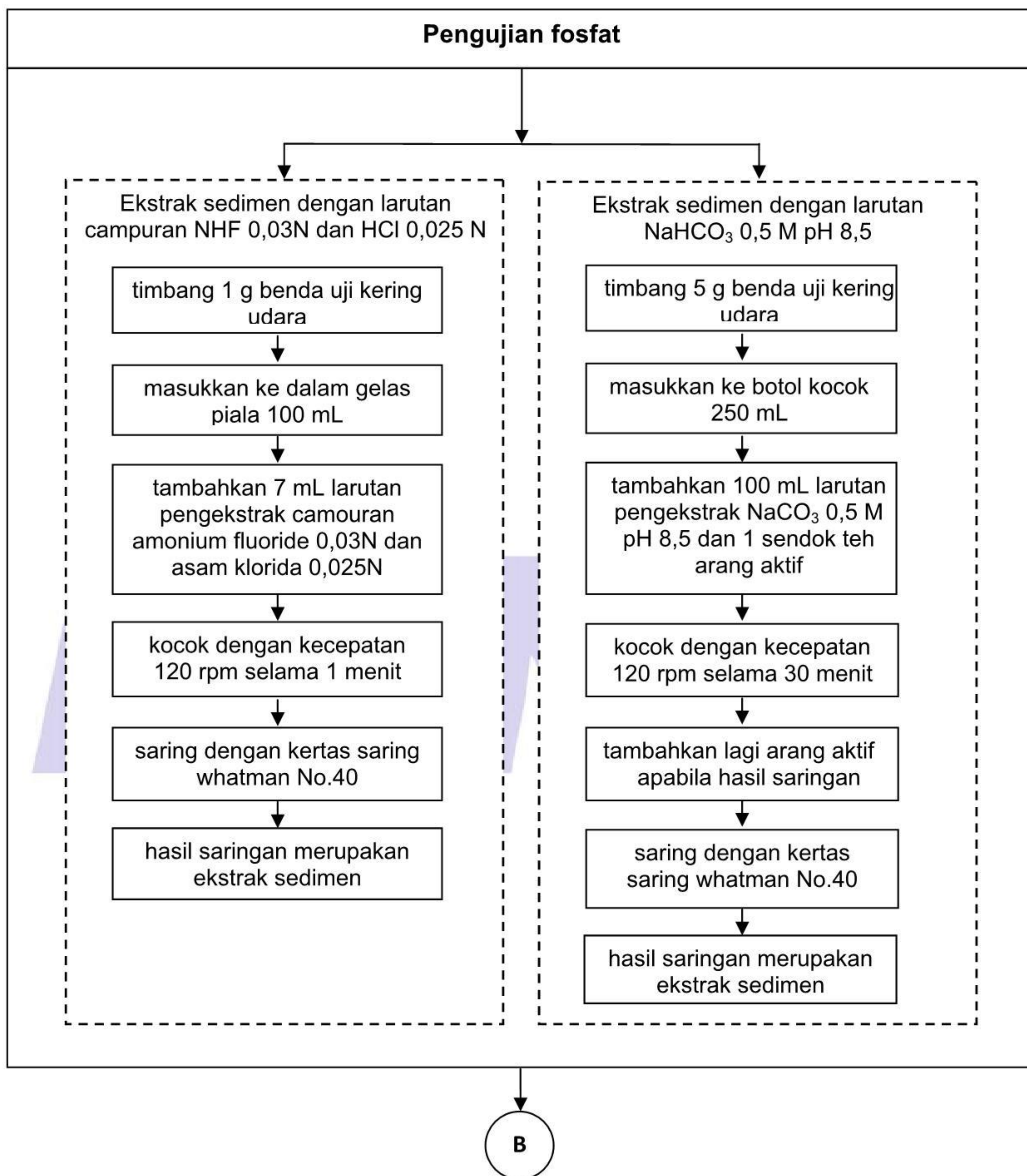
Gambar A.2 – Pembuatan ekstrak sedimen untuk pengujian pH



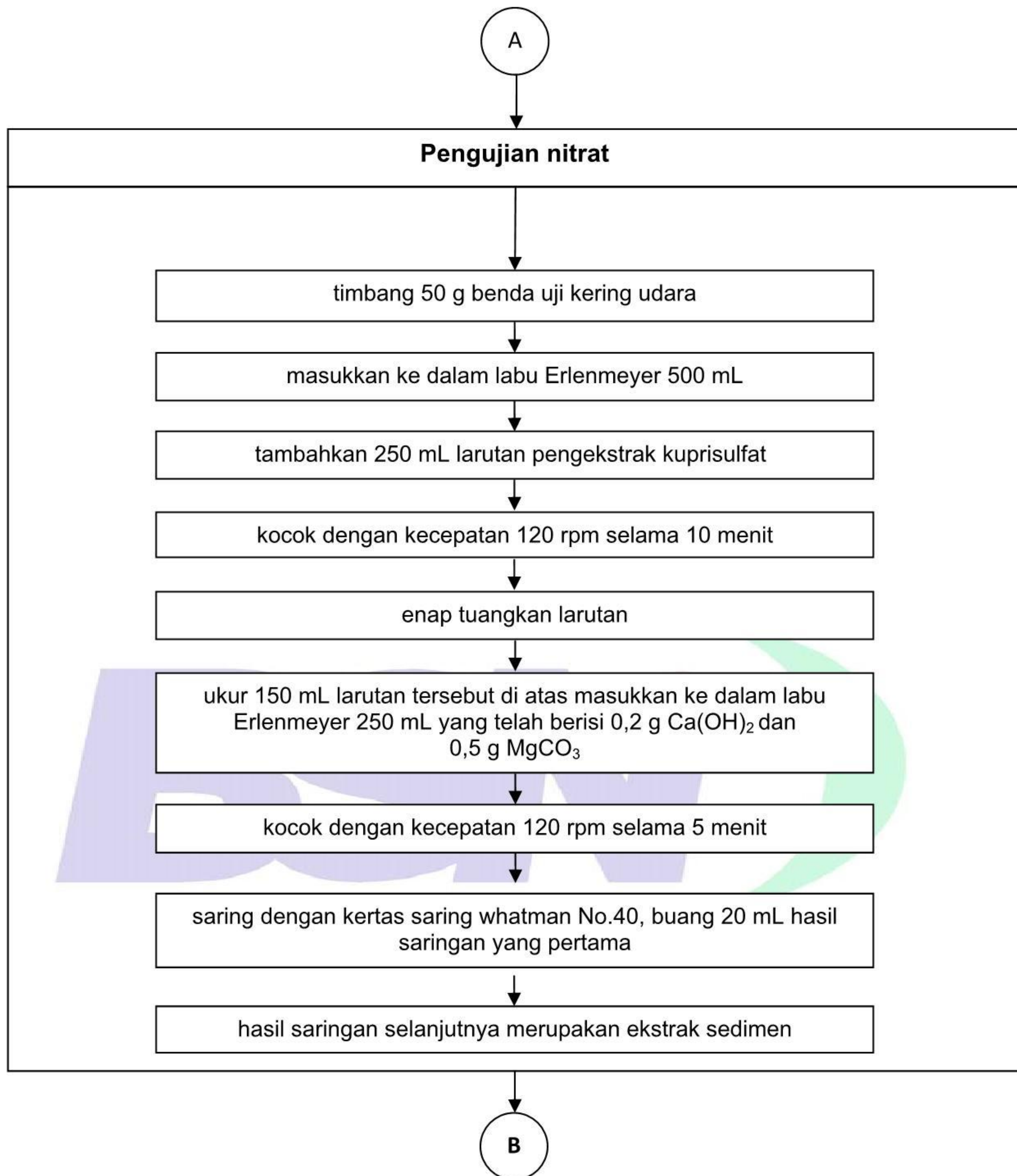
Gambar A.3 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian logam total unsur kelumit



Gambar A.4 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian amonium



Gambar A.5 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian fosfat



Gambar A.6 – Pembuatan ekstrak sedimen pengujian nitrat

Lampiran B

(Informatif)

Contoh jurnal pembuatan ekstrak sedimen untuk Pengujian sifat kimia

No. Lab : 1108023 A/PC/LLK Pengambil contoh : Teknisi Lab. LK
 Jenis contoh : Sedimen Dasar Pelanggan : Peneliti Pusair
 Lokasi : S.Citarum-Wangisagara Alamat pelanggan : Jl. Ir. H. Juanda 193 Bandung
 Tanggal dan Jam : 19 Juli 2011 Tanggal pemeriksaan : 22 Juli 2011
 pengambilan contoh : 09.00 WIB Alat pengambil contoh : Eyckman Grabber

No.	Keperluan pengujian	Berat contoh (g)		Jenis pengestrak	Volume larutan pengestrak (mL)
		Kering udara	Kering oven		
1	pH (H ₂ O)	10,0	-	H ₂ O	10,0
2	pH (KCl)	10,0	-	KCl	10,0
3	Fosfat (P ₂ O ₅)	1,0	-	NH ₄ F 0,03 N + KCl 0,025 N	7,0
4	Fosfat (P ₂ O ₅)	5,0	-	Na ₂ CO ₃ 0,5 M; pH 8,5	100
5	Amonium (NH ₄)	25,0	-	NaCl 1 N	500
6	Nitrat (NO ₃)	50,0	-	CuSO ₄	250
7	Logam	-	4,0	HNO ₃ : HCL: H ₂ O	1 : 10 : 100

Bandung, 23 Juli 2012

Teknisi,

Penyelia,

Mengetahui
Manajer Teknik,

(Yuddi W, ST)

(Yashuomi, S.Si)

(Yayu Sofia, S.Si)

Bibliografi

SNI 4151, Metode pengujian kadar fosfat dalam sedimen melayang dengan asam klorida menggunakan spektrofotometer secara amonium molibdat

Industrial and Natural Products and Non Instrumental Methods. 1975, *Standard Method of Chemical Analysis*. Part B Sixth Edition. Soil New York.

D 3976-80, *Standard Practice for Preparation of Sediment Samples for Chemical Analysis*.

D 4972-89, *Standard Test Method for pH of Soils*

ASTM D 3974-81, *Standard practices for extraction of trace elements from sediments*

Beck, Robert.et.al. 2000. *Soil Analysis : Handbook of Reference Methods*. Soil and Plant Analysis Council, Inc. CRC Press. Boca Raton-London-New York-Washington,D.C.

